

⑬ 日本国特許庁 (JP) ⑭ 特許出願公開
⑯ 公開特許公報 (A) 昭59—159875

⑤ Int. Cl.³
C 09 J 7/02

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
6770—4 J

⑮ 公開 昭和59年(1984)9月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑥ 印刷可能な接着テープの製造方法

① 特 願 昭58—126820

② 出 願 昭58(1983)7月12日

優先権主張 ③ 1983年2月23日 ④ イタリア
(I T) ⑤ 19720 A/83

⑦ 発 明 者 グラヂアノ・ガイリー
イタリア国4023 フォロミア・ヴ
イア・ヴィトルヴィオ31

⑧ 発 明 者 ルツチオ・ベンゾ
イタリア国20052 モンザ・ヴィ

⑨ 発 明 者 ア・ダンテ・アリゲリイ49
フエリチエ・ピナ
イタリア国20100 ミラノ・ヴィ
ア・ポリチアーノ12

⑩ 出 願 人 マヌリ・アウトアデシーブ・ス
バ
イタリア国20093 コロニヨ・モ
ンゼーチヨ・ミラノ・ヴィアレ
・エウロウバ40/42

⑪ 代 理 人 弁理士 増田竹夫

明 細 書

1. 発明の名称

印刷可能な接着テープの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 接着テープを印刷可能状態にし、この接着テープの、ポリプロピレンまたはオレフィン共重合体の基材に印刷する方法であって、上記基材に、表面張力増大の処理を施した後、その片面に下塗層と接着層とを形成し、他面すなわち裏面に、ポリプロピレンもしくは同様のオレフィン重合体に適したインキにより印刷する方法において、

上記処理済みのもしくは未処理の裏面に、プライマーが不要でしかも印刷インキと相溶性にある剥離ラッカーを塗布し、上記剥離ラッカーが下記

の(イ)ないし(ホ)の中から選ばれていることを特徴とする印刷可能な接着テープの製造方法。
(イ) ビニル、ポリアミド、ポリエステル、セル

ロース樹脂、

(ロ) セルロースエステルまたはエーテルで任意に変性させたポリアミド共重合体、

(ハ) ハロゲン化オレフィン重合体、

(ニ) ポリエステル、

(ホ) エチレン酢酸ビニル共重合体。

2. 上記アクリル重合体が2〜22炭素原子を有するアルキルアクリレートやアルキルメタクリレートから選ばれていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の印刷可能な接着テープの製造方法。

3. 上記剥離ラッカーは、印刷の直前に、標準的手順で接着テープのロールへ塗布することが可能であって、表面張力を増大するための処理を裏面に施しても適さなくともよいことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の印刷可能な接着テープの製造方法。

4. 印刷後の上記裏面に、長鎖脂肪アルコール、ポリビニルカルバメート、長鎖脂肪族化合物のヘミアミドまたはヘミエステルのビニル、エステル

の中から選んだ接着防止層を更に塗布することを特徴とする特許請求の範囲第3項に記載の印刷可能な接着テープの製造方法。

5. 上記接着防止層が有機性溶剤溶液または分散水溶液の形態であることを特徴とする特許請求の範囲第4項に記載の印刷可能な接着テープの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は印刷可能な接着テープの製造、特にポリプロピレンまたはその他のオレフィン重合体もしくは共重合体の基材を有する接着テープの製造に関するものである。

より詳しくは、本発明は上記種類の接着テープを印刷可能状態にし、同接着テープに印刷を行う方法に係る。

(背景技術)

接着テープへの印刷は、ポリオレフィン薄膜とは異なる材料の基材を有する接着テープについても容易な問題ではない。

基材へのインキの付着を向上かつ容易にするには、場合により、基材にラッカー、塗料またはその他の下塗り層を形成するが、この塗布物は、インキとの相溶性がかなり高く、インキを容易に溶解させるが、接着剤内における移行による接着剤の固有特性（接着能、粘着性、等々）あるいは処理特性のいずれにも影響を及ぼさないものでなければならない。塗付力が余り高すぎると後でテープを切断または貼付する時に、例えば破断が生じる原因となる。

表面張力が極めて低くて印刷インキが密着しないポリオレフィン薄膜の基材（キャストニングされ、単軸延伸もしくは2軸延伸されたもの）を有する接着テープの場合には、特に下塗りラッカー、塗料またはその他の重合体の塗布が必要である。

(目的)

本発明の主な目的は、ポリプロピレンまたはオレフィン共重合体の基材を有する接着テープを、基材の処理済みもしくは未処理表面に重合体を塗布せずに、印刷可能状態にし、その後同接着テ

印刷インキと印刷システムとの選択は、通常のフレキシインキやフレキシ印刷システムでは、基材の性質、基材の状態（例えば、予め処理され、なめらかな、あるいは粗い接着防止層等が塗布されているか否か等）、また多くの場合は、印刷後のインキが密着している接着剤の性質と特性、更には、その接着剤の基材への付着力、インキと基材との相溶性、最終に、インキの基材への付着力、等々に応じて選ばれる。

実用問題として、巻き接着テープの搬出し時には、接着剤がインキをテープの裏面から剥離させる傾向がある。

更には、公知のように、印刷もしくは塗装が施された表面へのインキもしくは塗料の付着力を決定する場合には、接着テープが用いられ、同テープを上記印刷面または塗装面に密着させ、同表面から急激に剥離する。

従って、接着剤の接着力と、テープの搬出し力と、インキの基材に対する付着力とのバランスから妥協点を見い出す必要がある。

フに印刷を行なうことにある。

(構成)

上記の目的は、接着テープを印刷可能状態にし、その接着テープのポリプロピレンまたはオレフィン共重合体の基材に印刷する方法において、上記基材に、表面張力増大の適当な処理を施した後、その片面に下塗り層と接着剤とを塗布し、他面すなわち裏面に、ポリプロピレンもしくは同様のオレフィン重合体に適したインキで印刷を施し、上記の処理済みの、もしくは未処理の裏面に、下塗り塗装が不要で、しかも印刷インキとの相溶性のある剥離ラッカーを塗布することによって達成される。

(実施例)

従って、基材（テープの裏面）のインキに対する親和性を増大させるには、同基材の表面張力値を大きくすることが重要である。

同様に、ラッカーもしくは塗料あるいはプライマーが基材に密着するのが極めて重要であって、従って、基材の成分の性質はこの性質に応じて選

張すべきである。

ラッカー、塗料あるいはプライマーと基材との間の付着力を増大するには、場合により、基材にコロナまたは炎による処理を施して基材の表面張力を増大し、その基材と、塗料を加えられるラッカーまたは塗料の間の密着性を増大させる必要がある。

所望の特性を有する樹脂ラッカーを調整するのに適当と見做される混合物や樹脂は数多くある。次のものは特に適当であると考えられる。

- ・2～2.2個の炭素原子を有するアクリル酸および／またはメタクリル酸のアルキルエステルから調製したアクリル混合物と共重合体、
- ・変性セルロースエステルおよびエーテル、
- ・セルロースエステルおよびエーテルで変性されたポリアミド混合物および共重合体、
- ・EVA形オレフィン共重合体、
- ・EVA形オレフィン共重合体で変性されたハロゲン化オレフィン混合物および共重合体、
- ・長鎖アクリル共重合体またはビニル共重合体で

変性させたポリエステル。

上記のものには一般に、接着促進剤や接着防止剤が添加され、これら接着促進剤や接着防止剤は適量の溶剤に固形分が場合に応じて10～40%で溶解されている。

本発明によれば、接着防止化合物を追加使用でき、また将来そうなると思込まれている。

一般には下記の接着防止剤が使用される。

- ・ポリビニルカーバメイト、
- ・長鎖脂肪族化合物のヘミエステルおよびヘミアミド、
- ・長鎖脂肪族アルコールのアクリルエステル。

上記のものは濃度0.2～0.5%の適量溶剤に溶解されている。

そして印刷には、ポリオレフィン基材への印刷に適しかつ下記をベースとするインキが使用される。

- ・ポリアミド樹脂、
- ・セルロース誘導体、
- ・ビニルまたはビニルアクリル樹脂、

ハロゲン化ポリオレフィン。

又、ポリプロピレン基材を有する、印刷された接着テープを作る作業サイクルは下記が可能である。

(a) ラッカーを塗布作業とオンラインで施す。予め処理されたポリプロピレン酸塩基材(コロナまたは炎処理)の一方の面に下塗層と接着層とを形成する。下塗層および接着層の性質および組成は接着テープ製造分野の技術関係者には知られており、また数通りの塗布方法が知られている。ラッカーの性質により要求されるか否かに応じて、表面張力を少なくとも36 dyn/cmの値にするためのコロナ効果または炎による処理を受けたあるいは受けていない基材の他方の面に、印刷が施されるラッカー層を形成する。

ラッカー塗布は一般にグラビア方式で行なわれ、塗布する固形物の量は約0.5～2.5g/m²である。

ラッカーを塗布し、基材にオンラインで接着性を与える作業は多ヘッド形の単一装置で行なう。

こうして得られた塗布済みテープを巻き、切斷部へ送る。ここでテープは繰出され、適当なサイズのロールに切斷され、印刷できるような状態となる。

印刷作業は一般にはフレキソ印刷方式の、即ち、接着剤の追加層を施すことができるように適当に改造した印刷機で行なわれる。

(b) 印刷中にラッカーを施す。

この場合、接着テープは、製造業者によく知られている従来のシステムで作られる。処理済み基材の片面には上塗層および接着剤層を形成し、他面には、通常ロールに切斷したり、最終的に使用するのに必要な接着防止層を施す。

ロールに切斷したテープは印刷機へ送られ、この印刷機の最初の段階でラッカー層が非接着面に形成される。

ラッカーの乾燥後、ロールへの印刷が行なわれ、そして印刷機、追加の接着防止層が形成される。

印刷作業の上首尾、不首尾はラッカーの塗布、インキの種類、印刷速度およびインキ乾燥速度、

添加される接着防止剤の量、種類および塗布方法に左右される。

印刷された接着テープを検査するには、根本的には「オフセット」現象、すなわち、接着剤によるラッカーまたは印刷の除去で示される官能検査の性質ばかりでなく、銅板表面または支持体に対する接着性、繰出し力、粘着性、等々が評価される。

例：

本発明の理解をより深めるべく、表1に示す本発明を限定するものでないラッカーの製剤例を次に説明する。

表の説明のために同表中の略語について詳述する。

CAB：エチル・メチルケトン／トルエン1：1の混合物に溶かした1／10秒形のセルロースアセトブチレート（イーストマンケミカル社）の20％溶液。

CN：イソプロピルアルコール／エチルアセートの1：1混合物に溶かした1／2秒形ニトロ

セルロース（ヘルキュールズ パウダー社）の20％溶液。

PA：イソプロピルアルコール／ヘキサンの1：1混合物に溶かしたポリアミド樹脂パーサミド（Versamid）961（シェリング社）の20％溶液。

AC：アクリロニトリル・ステアリン・アクリレート共重合体（30／70）の10％トルエン溶液。

POCI：塩素化ポリオレフィン樹脂ハードレン（Hardlen）15LP（トヨカシェ工業社）の10％トルエン溶液。

Vin：メチルケトン／トルエンの1：1混合物に溶かしたビニル共重合体バイライト（Vilit）AS42（ケミッシェ ヴァルケ ヒュルス）の20％溶液。

PE：ジオキサン／トルエンの7：3混合物に溶かしたポリエステル樹脂バイテル（Valtel）PE222（グッドイヤー ケミカル社）の20％溶液。

EVA：エチレンビニルアセテート共重合体Eエルバックス（EElvax）40（デュポン社）。

又、印刷に使用するインキは次の通りであった。

・フリーニ社（イタリア国 フローレンス）製のロトフレキシインキGR7770／133。
・インモント社（イタリア国）製のバイロフレックスシリーズのインキ。

追加の接着防止剤：ポリビニルカルバメートの0.1～1％トルエン溶液。

接着促進剤：ダウ コーニング インタナショナル社から販売されているダウコーニング26031シラン（Silane）形の有機性シラン。

特開昭59-159875(6)

例 番号	樹脂 組成	表 1										性質		
		CAB	CN	PA	AC	POCI	Vin	PET	EVA	接着促進剤	印刷の転移	線出力	断面積	への付着力
		P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.	P. P.				
1	CAB	100	-	-	-	-	-	-	-	-	有	160	250	
2	CAB+PA	50	-	50	-	-	-	-	-	1	若干	170	225	
3	CAB+PA+AC	30	-	30	30	-	-	-	-	-	若干	150	200	
4	CN	-	100	-	-	-	-	-	-	-	有	160	200	
5	CN+PA	-	50	50	-	-	-	-	-	1	若干	170	190	
6	CN+PA+AC	-	30	30	30	-	-	-	-	-	無	120	200	
7	PA	-	-	100	-	-	-	-	-	-	有	200	210	
8	PA+AC	-	-	50	50	-	-	-	-	1	若干	120	180	
9	PA+AC	-	-	50	50	-	-	-	-	1	無	130	180	
10	POCI	-	-	-	-	100	-	-	-	-	無	220	200	
11	POCI+Vin	-	-	-	-	80	20	-	-	-	無	200	220	
12	AC+POCI	-	-	-	20	80	-	-	-	-	無	140	200	
13	POCI+EVA	-	-	-	-	80	-	-	20	-	無	160	200	
14	POCI+EVA	-	-	-	-	50	-	-	50	-	無	190	210	
15	CN+PA+PET	-	20	40	-	-	-	40	-	1	若干	150	180	
16	CAB+PA+PET	20	-	40	-	-	-	40	-	1	若干	180	180	
17	PA+Vin+PET	-	-	40	-	-	20	40	-	1	無	180	200	
18	AC+PET	-	-	-	40	-	40	20	-	1	若干	150	190	
19	AC+POCI+PET	-	-	-	30	30	-	30	-	-	無	130	200	
20	AC+POCI	-	-	-	50	50	-	-	-	-	無	120	180	
21	AC+EVA+POCI	-	-	-	30	30	-	-	30	1	無	140	190	
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	有	200	-	